

1.	Nazwa kierunku	geologia stosowana
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Przedmiot fakultatywny 3: Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych

Kod modułu: 1GS-602

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1GS-602-1	rozumie przepisy ustawy Prawo geologiczne i górnicze oraz wybrane przepisy wykonawcze (Rozporządzenia Ministra Środowiska) w zakresie niezbędnym do sporządzania projektów robót geologicznych, dokumentacji hydrogeologicznych ustalających zasoby eksploatacyjne i dyspozycyjne wód podziemnych, dokumentacji hydrogeologicznych określających warunki hydrogeologiczne oraz sporządzania innych dokumentacji geologicznych	1GS_W1 1GS_W3 1GS_W4 1GS_W5	2 2 1 1
1GS-602-2	zna wybrane metody poszukiwania, rozpoznawania i dokumentowania zwykłych wód podziemnych	1GS_W1 1GS_W3 1GS_W4	2 2 3
1GS-602-3	zna metody obliczania (szacowania) zasobów odnawialnych, zasobów wzbudzonych i zasobów dyspozycyjnych zwykłych wód podziemnych	1GS_W1	2
1GS-602-4	potrafi szacować punktowe i lokalne zasoby eksploatacyjne, obliczać wydajności ujęcia wód podziemnych za pomocą metod analitycznych oraz bilansować zasoby eksploatacyjne ujęć wód podziemnych	1GS_U1 1GS_U2	2 2
1GS-602-5	rozumie wybrane pojęcia dynamiki wód podziemnych związane z definicją prawną zasobów eksploatacyjnych, a także z racjonalizacją gospodarowania zasobami wód podziemnych (zasięg wpływu ujęcia, obszar spływu wody, obszar zasobowy ujęcia)	1GS_K1 1GS_K5 1GS_K6 1GS_W1 1GS_W3	2 2 2 1 1
1GS-602-6	potrafi zorganizować sieć obserwacyjną na eksploatowanym ujęciu wód podziemnych, monitorować pracę tego ujęcia w zakresie obserwacji zmian położenia dynamicznego i statycznego zwierciadła wody, rejestru poboru wody oraz dokumentować powyższe	1GS_K3 1GS_K4	3 4

	badania	1GS_U1 1GS_U10 1GS_U2 1GS_U3 1GS_U4 1GS_U5 1GS_U9	1 1 1 2 4 2 1
1GS-602-7	umie, znając przepisy prawa, sporządzić projekt robót geologicznych, dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby dyspozycyjne i eksploatacyjne wód podziemnych, dokumentację hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonywaniem odwodnień, wtłaczaniem wód i gazów do górotworu, lokalizowaniem przedsięwzięć mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, składowaniem odpadów na powierzchni oraz inną dokumentację geologiczną	1GS_U10 1GS_U11 1GS_U3 1GS_U4 1GS_U5 1GS_U9	3 2 2 1 1 3
1GS-602-8	realizując zadania geologiczne postępuje zgodnie z przepisami prawa, rachunku ekonomicznego i etyki zawodowej	1GS_K3 1GS_K4 1GS_K6	1 2 2

3. Opis modułu

Opis	Moduł Poszukiwanie i dokumentowanie zasobów wód podziemnych umożliwia studentowi wykonywanie prostych, typowych dla geologa prac i dokumentów. Otrzymuje on niezbędną wiedzę dotyczącą problematyki zasobów, ich poszukiwania, a dzięki umiejętnemu zastosowaniu przepisów prawa, poznanych wcześniej metod badań powinien potrafić zaprojektować odpowiednie prace i roboty geologiczne, określić koszty tych prac oraz sporządzić dokumentację hydrogeologiczną lub inną dokumentację geologiczną. Pracując nad projektem lub dokumentacją doskonalą umiejętność pracy w grupie poprzez dzielenie się zadaniami, komunikowanie się ze współwykonawcami i kontrahentami, poznaje wartość pracy koncepcyjnej, uczy odpowiedzialności za swoje słowa. Moduł daje przygotowanie do samodzielnej lub nadzorowanej pracy w przedsiębiorstwach geologicznych, administracji, wykonawstwie robót.
Wymagania wstępne	Pełna realizacja efektów kształcenia dla modułu Hydrogeologia, Geologia inżynierska, Geologia środowiskowa, Hydrogeologia i geologiczna obsługa wierceń (ćwiczenia terenowe), Hydrogeologia inżynierska, Zagadnienia prawne

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1GS-602-w-1	ocena prac geologicznych (projektów)	ocena realności i poprawności schematu działań prowadzących do wykonania dokumentu geologicznego, na podstawie obowiązujących aktów prawnych; ocena umiejętności wykonania określonego dokumentu: projektu prac geologicznych, harmonogramu prac, kosztorysu, dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych, dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne oraz innej dokumentacji geologicznej	1GS-602-1, 1GS-602-2, 1GS-602-4, 1GS-602-6, 1GS-602-7, 1GS-602-8
1GS-602-w-2	kolokwium pisemne	ocena umiejętności rozwiązania prostego zadania lub problemu w oparciu o zsyntetyzowaną wiedzę uzyskaną w trakcie ćwiczeń	1GS-602-1, 1GS-602-3, 1GS-602-5, 1GS-602-6

1GS-602-w-3	zaliczenie pisemne	weryfikacja wiedzy, po wcześniejszym zaliczeniu ćwiczeń z modułu, w oparciu o treści wykładów, wykonane zadania geologiczne oraz samodzielne studia literatury i przepisów prawnych	1GS-602-1, 1GS-602-3, 1GS-602-4, 1GS-602-5, 1GS-602-6, 1GS-602-7
-------------	--------------------	---	--

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1GS-602-fs-1	wykład	wykład wybranych przepisów prawnych w zakresie sporządzania projektów robót geologicznych i dokumentacji hydrogeologicznych oraz metod poszukiwania, rozpoznawania, dokumentowania i eksploataowania zwykłych wód podziemnych	30	zapoznanie się z przepisami prawnymi podanymi na wykładzie	15	1GS-602-w-2, 1GS-602-w-3
1GS-602-fs-2	ćwiczenia	moderowane, wspólne przygotowanie schematu działań prowadzących do wykonania dokumentu geologicznego, na podstawie znajomości obowiązujących aktów prawnych; indywidualna ocena wkładu pracy każdego studenta konsultacje w sprawie wykonania zadania/ dokumentu geologicznego; kolokwium pisemne	45	Zapoznanie się z przepisami prawnymi regulującymi zakres, treść i formę określonego dokumentu geologicznego, powtórzenie najważniejszych metod rozwiązywania problemów szacowania zasobów praca ze wskazaną literaturą przedmiotu obejmująca wiedzę w zakresie metod poszukiwania i szacowania zasobów; samodzielnego przygotowanie dokumentu hydrogeologicznego z uwzględnieniem obowiązujących przepisów	60	1GS-602-w-1, 1GS-602-w-2